

**EUSEBISOFT: SOFTWARE EDUCATIVO SOBRE EUSEBIO HERNÁNDEZ PÉREZ**

Shirley de las Mercedes Fuentes Salomón <sup>1\*</sup>, Juan Pablo Carballido Sánchez <sup>2</sup>, Aracelis Salomón Vila <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudiante de 4to año de Medicina. Alumno Ayudante de Medicina Interna Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. [shirleyfuentes44@gmail.com](mailto:shirleyfuentes44@gmail.com) <https://orcid.org/0000-0002-4370-8709>

<sup>2</sup> Estudiante de 5to año de Medicina. Alumno Ayudante de Medicina Interna. [jpcarballido98@gmail.com](mailto:jpcarballido98@gmail.com) <https://orcid.org/0000-0002-5590-650X>. teléfono: 54252409

<sup>3</sup> Especialista en 1er grado de Neurocirugía y MGI. Profesor asistente. <https://orcid.org/0000-0001-5155-5303>

**Resumen**

**Introducción:** La asignatura Historia de Cuba para el Plan de Estudios de la carrera de Medicina, dentro de su plan de perfeccionamiento incluye el aspecto de auto evaluación en el aprendizaje.

**Objetivo:** Confeccionar un software que favorezca la autopreparación de los estudiantes en la historia de la vida y obra de la personalidad de Eusebio Hernández.

**Método:** Producto de desarrollo tecnológico, creado con el sistema informático ChreaSoft en el período comprendido de julio a diciembre de 2019. Para su evaluación se siguieron las guías establecidas por la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, en la que participaron un total de tres especialistas.

**Resultados:** Todos los valores obtenidos en la evaluación de la herramienta resultaron ser superiores a los de aplicabilidad, tanto en la evaluación de contenido como informática. La evaluación de contenido arrojó una puntuación del 98%. Se destacaron los resultados de Usabilidad, Eficiencia y Portabilidad, con calificaciones de 100. La evaluación informática ofreció una puntuación final de 97%, donde destacan los obtenidos en Mantenibilidad y Funcionalidad con 99 puntos.

**Conclusiones:** Se confeccionó una herramienta informática para el autoaprendizaje de la personalidad de Eusebio Hernández Pérez en estudiantes de la carrera de Medicina, que fue validada siguiendo la metodología propuesta en la universidad, lo que permite su generalización y uso. El producto creado constituye una herramienta de mucho valor para estudiantes de Ciencias Médicas en su autoaprendizaje de la Historia.

**Palabras clave:** Eusebio Hernández, Historia de Cuba, habilidades de aprendizaje, material docente.

**Introducción**

Las transformaciones en las prácticas educativas actuales promueven el uso de estrategias de aprendizaje y de recursos didácticos innovadores, que optimicen el rendimiento de educandos y educadores, por lo que en el contexto educacional actual es común encontrar estrategias de aprendizaje muy innovadoras que acompañan a los sistemas tradicionales de evaluación.<sup>1</sup> En esta

dirección las herramientas informáticas y las múltiples ventajas que ofrece el mundo digital juegan hoy un papel preponderante en la actualización de los medios de enseñanza.

Dentro del Plan de Estudios de la Carrera de Medicina, la disciplina Historia de Cuba, por la amplitud de su contenido y la complejidad de su dominio amerita alternativas de aprendizaje que faciliten el proceso de fijación y autoevaluación de contenidos de una manera didáctica y acorde a los tiempos actuales. La personalidad de Eusebio Hernández, médico ginecobstetra y general mambí, es uno de esos aspectos de la historia de la medicina cubana que ameritan una mayor discusión dentro del trabajo con los estudiantes, por lo que se hace necesario nuevas alternativas de enseñanza que faciliten la preparación estudiantil en la vida y obra de este personaje.<sup>2-3</sup>

Los software educativos, en ocasiones denominados hiperentornos de enseñanza- aprendizaje, representan una de las soluciones del contexto actual a esta problemática. Los mismos son entendidos como el componente material que permite la apropiación de los contenidos profesionales por medio de la instrucción y autoevaluación de los estudiantes, favoreciendo su formación integral profesional.<sup>4</sup>

Las Tecnologías de la Informática y la Información (TIC) constituyen un excelente medio para la autoevaluación tanto en pre como posgrado.<sup>5,6,7,8,9</sup>

Las TIC pueden contribuir a facilitar los procesos de memorización de contenidos en los estudiantes, por medio de una representación didáctica y amena de los contenidos, potenciando su rendimiento docente y profesional.<sup>10,11,12,13,14</sup>

En el proceso de búsqueda digital de medios informáticos actualizados sobre la vida y obra de personalidades de la medicina cubana, no se encontraron referencias de productos relacionados con la vida y obra de Eusebio Hernández, por lo que sobre la base de dicha inexistencia y la necesidad de fomentar el conocimiento sobre este personaje, se confeccionó y se evaluó el impacto de un producto de innovación tecnológica de tipo software relacionado con la vida y obra de este eminente ginecobstetra. Para ello fue propuesto como problema científico el siguiente:

### **Problema Científico**

¿Cómo contribuir al aprendizaje y autoevaluación de la vida y obra de Eusebio Hernández en estudiantes de medicina utilizando las potencialidades de las TICs?

### **Objetivos**

#### **General**

Confeccionar una herramienta informática que favorezca la autopreparación de los estudiantes en la vida y obra de la personalidad de Eusebio Hernández.

### **Material y Métodos**

**Área de estudio:** Historia de Cuba

**Tipo de Estudio:** Por sus características el presente trabajo se corresponde con una innovación tecnológica.

**Espacio:** La confección del Software se realizó en el Centro de Información de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín con una computadora Intel® Core 2 Duo E6320.

**Período:** Todo el proceso se llevó a cabo en un período comprendido entre julio a diciembre del 2019.

**Personal:** En la realización del mismo participaron estudiantes y profesores de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, en especial trabajadores del departamento de Informática. Los autores participaron equitativamente en el diseño, edición y búsqueda de la información para la realización del Software. Los encargados del contenido fueron:

Shirley de las Mercedes Fuentes Salomón. Estudiante de 2do Año de Medicina. Alumna Ayudante de Medicina Interna y Juan Pablo Carballido Sánchez. Estudiante de 3er Año de Medicina. Alumno Ayudante de Cirugía General

**Montaje:** Shirley de las Mercedes Fuentes Salomón

**Control de la Calidad:** Lic. Virginia Sánchez Pérez.

**Diseño:** Shirley de las Mercedes Fuentes Salomón

**Dirección General:** Mecisoft Universidad de Ciencias Médicas de Holguín 2018-2019.

**Campo de Acción:** La autopreparación en la asignatura de Historia de Cuba.

**Procedimiento:** Para la realización del producto terminado se planteó:

Primeramente el problema científico planteado requería una solución lo que conllevó a la conformación del marco teórico. Luego se contactó con el departamento de informática y el Centro de Información y se decidió utilizar como herramienta CrheaSoft la cual permite vincular en un mismo producto diferentes módulos como: Inicio, Temario, Ejercicios, Glosario, Mediateca, Complemento, Juegos, Créditos, Ayuda. Se determinó todo el contenido que estaría en el producto, luego de una exhaustiva revisión en la búsqueda de la información, parte de la cual fue facilitada por el tutor de esta investigación. Posteriormente fue realizado el guión.

Por último toda la información existente fue procesada en el departamento de informática y el Centro de Información de Holguín, donde fue diseñada por los estudiantes la versión final del software, en conjunto con los especialistas en la materia.

**Validación del producto:** La aplicabilidad de este producto al proceso de enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Médicas fue validado a través de la Metodología para la gestión tecnológica de los software educativos en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, planteada por Madariaga<sup>15</sup>, con la cual se midieron los indicadores correspondientes a las dimensiones pedagógicas y técnicas que corroboran la posible generalización de este producto. Para llevar a cabo el proceso se cumplieron con los requerimientos establecidos por la metodología, los cuales plantean que el producto debe ser evaluado por un especialista en contenido y un especialista en informática.

Especialista en contenido: Lic. Bárbara Mendoza Sarmiento

Especialista informático: Lic. Virginia Sánchez Pérez

Cada especialista estuvo en contacto con el software durante 20 días y realizaron su evaluación en los dos momentos establecidos, teniendo en cuenta los indicadores propuestos por la metodología. Se concibieron un primer momento donde concluido el producto los especialistas interactuaron con este, y un segundo momento donde el software fue utilizado y evaluado por los estudiantes. Luego de los especialistas haber utilizado el Software se procedió a la evaluación final del mismo para lo cual se utilizó el Evaluador de Software 2014 versión 1.0 del departamento de Mecissoft de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, el cual determina si el Software es aplicable o no.

### **Parámetros Éticos**

Se tuvieron en cuenta los principios éticos de Helsinki para obtener el consentimiento informado de los participantes en la realización de este tipo de investigación como son la voluntariedad, confidencialidad, autonomía, integridad y anonimato, así como que el resultado únicamente será empleado con fines científicos.

**Procesamiento de datos.** Para el procesamiento y análisis de los datos obtenidos luego de la evaluación del producto, se extrajeron del evaluador los resultados obtenidos en una matriz de datos concebida en SPSS 20.0, procesados en una computadora Intel ® Core 2 Duo E6320. Para la presentación de los resultados se utilizaron tablas simples que muestran los factores que fueron evaluados y los porcentajes que alcanzó cada uno de ellos. De esta forma se logró un mejor análisis, comprensión y exposición, lo que permitió luego de un proceso de síntesis, elaborar conclusiones y emitir recomendaciones.

### **Desarrollo**

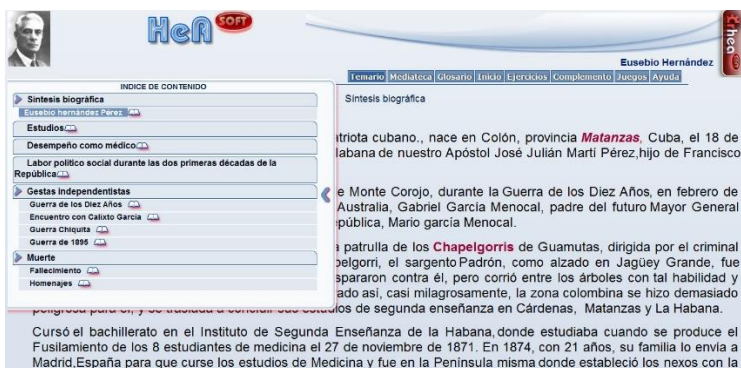
El Software creado es un importante medio de enseñanza que permite comunicar información de forma fácil y rápida, con la intención de acelerar la comprensión y mejorar la experiencia de los usuarios, ya que al ser interactiva, el usuario tiene libre control sobre la presentación de los contenidos, acerca de qué es lo que desea ver y cuando; a diferencia de una presentación lineal, en la que es forzado a visualizar contenido en un orden predeterminado.

El producto está estructurado por módulos y se podrá acceder a cada uno de estos en cualquier momento de la navegación, manteniendo las mismas opciones de acceso en todo momento por un menú superior, algunos módulos tendrán su navegación particular atendiendo a sus diferentes funcionalidades. Todos los productos se iniciarán a pantalla ampliada, para restaurar a pantalla normal se realiza a través del botón F11 del teclado. En la parte superior derecha del producto se encuentra el botón cerrar. Al dar clic sobre él se cerrará el producto junto con el servidor



**Imagen 1: Pantalla de Inicio de EusebSoft**

## Módulo Temario



**Imagen 2: Pantalla del Módulo Temario**

En este módulo se presenta toda la información referente a Eusebio Hernández Pérez de manera concreta y organizada. Además durante la revisión de la información se puede acceder a imágenes relacionadas con el contenido que está revisando el usuario.

Al seleccionar la pestaña Temario. En la pantalla se muestra una ventana desplegable en la parte izquierda con el Índice de Contenido con todos los temas y subtemas de lectura que existan, cada tema puede tener subtemas, y estos se mostrarán dando clic sobre el tema y así se desplegará justo debajo todos los subtemas que posea.

Los temas o subtema que posean contenido para leer se mostrarán con un símbolo de libro (📖) al lado. Para visualizar este contenido se debe presionar el botón, automáticamente la ventana desplegable se ocultará y se mostrará el contenido del mismo. Al hacer clic sobre el ícono (↔) en cualquier momento, la ventana desplegable se recogerá y se mostrará según convenga. En la parte inferior derecha de la pantalla donde se muestra el contenido aparece una barra de paginado con las cantidad de páginas que existen y el número de la actual, así como también diferentes opciones para navegar por las páginas. Dentro del contenido aparecerán las palabras calientes definidas por el desarrollador. Estas palabras se visualizarán de color rojo y con un vínculo que al seleccionarlo se mostrará el significado de dicha palabra.

En el contenido aparecerán hipervínculos a diferentes Temas o Subtemas los cuales se visualizarán de color azul. Al hacer clic sobre este lo llevará al destino del hipervínculo.

## Módulo Glosario

**Imagen 3: Pantalla del Módulo Glosario**



En este módulo aparece un diccionario que contiene todos los términos que puedan dificultar la comprensión del contenido en orden alfabético y brinda además la lengua y la antigüedad de cada palabra.

En la parte izquierda aparecerán todos los términos y opciones de búsquedas, se puede seleccionar los términos de una categoría específica y/o restringir aún más la búsqueda por la palabra o parte de la misma. En la parte derecha se mostrará el significado de la palabra seleccionada.

## Módulo Ejercicio



## Imagen 4: Pantalla del Módulo ejercicios

En este módulo se podrá entrenar mediante un sistema de ejercicios ya elaborados, para esto se debe hacer una selección de los ejercicios que se desean realizar. Se mostrará en pantalla un listado con todos los temas existentes, donde se podrán

seleccionar los que se deseen marcando con un clic en el checkbox correspondiente.

Si se desea realizar todos los temas en la parte inferior del recuadro aparece la opción Todos. En la parte derecha aparecen dos opciones Intervalos y Asignados. Con estas opciones el usuario puede elegir los ejercicios y de que manera que quiere realizarlos.

- PorIntervalos.

Una vez seleccionado el o los temas en los que se realizará el entrenamiento se muestran la cantidad de ejercicios que posee cada tema. Se muestra un intervalo Inicio y Fin. Este último mostrará la cantidad máxima de ejercicios. Este intervalo puede ser modificado a gusto del usuario teniendo en cuenta que no sobrepase la cantidad máxima de ejercicios. A continuación aparecen dos opciones Secuencial y Al Azar. Si se escoge la opción Secuencial aparecerán los ejercicios consecutivamente. Para iniciar la realización de los ejercicios ir al botón Comenzar en la parte inferior derecha.

En el caso de la opción Al Azar inicialmente se muestra la cantidad total que posee el tema, esta cantidad está en dependencia del número de ejercicios que el usuario quiere realizar sin tener en cuenta el número ni el tipo de pregunta. Para iniciar la realización de los ejercicios ir al botón Comenzar en la parte inferior derecha.

- PorAsignados

Una vez seleccionado el o los temas a realizar ir al botón Seleccionar para escoger el o los ejercicios que se desean realizar dándole clic en la parte derecha. En la parte inferior derecha aparece el botón OK para aceptar la selección. Si -no se desea realizar la acción ir al botón Cancelar. En el cuadro de

texto se mostrarán todos los ejercicios seleccionados. Para iniciar la realización de los ejercicios ir al botón Comenzar en la parte inferior derecha. Se muestran dos opciones Secuencial y Al Azar. Si se escoge la opción Secuencial aparecerán los ejercicios seleccionados consecutivamente. Para iniciar la realización de los ejercicios ir al botón Comenzar en la parte inferior derecha. En el caso de elegir la opción Al Azar inicialmente se muestra la cantidad total de los ejercicios escogidos sin tener en cuenta el número ni el tipo de pregunta. Para iniciar la realización de los ejercicios ir al botón Comenzar en la parte inferior derecha.

Una vez iniciada la realización del sistema de ejercicios se muestra en la parte inferior una barra con diferentes opciones. En la parte izquierda opciones de navegación (primer ejercicio, ejercicio anterior, ejercicio siguiente, último ejercicio y salir del entrenador) así como la cantidad de ejercicios a realizar y la posición del ejercicio actual. Al seleccionar el botón Salir del Entrenador se mostrará una ventana de confirmación preguntando si desea Salir del entrenamiento. En caso de querer salir ir al botón OK. En caso contrario ir al botón Cancelar. En la parte inferior derecha se muestran los botones Terminar, Revisar y un ícono Ayuda.

En caso de seleccionar el botón Terminar sale del ejercicio y se muestra una pantalla con los Resultados del Entrenamiento con una estadística del mismo. Si se desea guardar los resultados obtenidos en el entrenamiento se da clic en el botón Guardar Resultado que se encuentra en la parte inferior de la pantalla. Esta operación debe realizarse antes de Salir del Entrenamiento, pues una vez fuera del mismo no se podrá obtener los resultados. En el caso de seleccionar el botón Revisar aparece una ventana con los intentos que quedan para realizar. Al agotar todos los intentos aparecen dos nuevos botones en la parte inferior derecha Tu Respuesta y Respuesta Correcta. Al seleccionar el botón Tu Respuesta se mostrará la última respuesta dada por el usuario. Al seleccionar el botón Respuesta Correcta aparecerá la correcta.

En caso de seleccionar el botón Ayuda aparece una ventana con una Orientación respecto a la Pregunta. Para salir dar clic en el botón OK. No se termina el entrenamiento hasta que no se da clic sobre el botón Salir del Entrenador ubicado en la barra inferior de la pantalla. Aparecerá un mensaje de aviso al usuario si realmente desea salir en caso positivo dar clic en el botón Ok, en caso contrario dar clic en el botón Cancelar.

## Módulo Mediateca



### Imagen 5: Pantalla del Módulo Mediateca

La Mediateca del Software está compuesta por fotos que muestran una galería de imágenes sobre la vida y obra del profesor Eusebio Hernández, esta forma de enseñanza permite una mejor captación del contenido.



En este módulo se tendrán acceso a diferentes medias. Para acceder a estas, solo con pasar el puntero del mouse por la pestaña Mediateca, se desplegará un menú con las galerías existentes (en este software será imágenes). Al seleccionar esta galería se cargará en la parte izquierda de la pantalla la estructura por categorías que esta posea.

En la parte derecha de la pantalla se muestran todas medias cargados según la categoría seleccionada, al inicio se mostrará la primera categoría por defecto. Al pasar el puntero del mouse por encima de la media se mostrará una descripción de la misma, y dando clic sobre la media, se reproducirá la misma en pantalla.

## Módulo Complementos



**Imagen 6: Pantalla del Módulo Complementos**

En este módulo se muestra una gran cantidad de información que sirve para complementar y además le permite al usuario profundizar en el contenido que se aborda en el Software. Aparecen bibliografías actualizadas sobre el tema así como libros y otros

artículos de contenido afín. Para acceder a dichos complementos luego de seleccionar la pestaña Complemento, en la parte izquierda se muestra una lista con todas las categorías y seleccionando una de ellas entonces se mostrarán los archivos que contenga en la parte derecha, con íconos representativos de cada material con la posibilidad de poder ser descargados en el momento que se desee.

## Módulo Juegos

Este módulo ofrece los tipos de juegos Espiral y Ahorcadomontados sobre un sistema de preguntas.



En el juego **Espiral** aparece la pantalla que se muestra a continuación.

**Imagen 7: Pantalla del Juego espiral**

Para comenzar a jugar se da un clic sobre el dado, al caer el número camina la ficha que representa al usuario 🧑. Al caminar y colocarse sobre una casilla puede que le corresponda contestar una de las preguntas que ha sido montada en la herramienta, mostrándose pasado unos segundos. Debe contestarla correctamente, en caso contrario la ficha retrocede la misma cantidad de pasos que tiró el dado y adelanta la ficha contraria que representa la computadora 🤖. Una vez contestado el ejercicio se da clic sobre el botón **Responder** para guardar la respuesta, si se selecciona el botón **No Responder** el usuario retrocede la misma cantidad de pasos que tiró el dado y



adelanta la ficha contraria.

En la imagen del juego se visualizan algunas casillas especiales como: Trampolín, Laboriosa, Ociosa, Sinistra, Generosa, Esforzada y Misteriosa. Cuando el jugador cae sobre una de estas casillas especiales primeramente se le muestra una tarjeta donde se le explica la acción correspondiente durante 10 segundos.

**9 Casilla TRAMPOLÍN:** cuando el jugador cae sobre ella la acción que se realiza es avanzar la misma cantidad de pasos que mostró el dado para llegar a esa casilla. Una vez que la ficha del jugador llega a la casilla correspondiente no tiene que responder preguntas.

**19 Casilla LABORIOSA:** cuando el jugador cae sobre ella deberá responder dos preguntas para permanecer en esta casilla, de lo contrario retrocede hasta la posición anterior.

**21 Casilla OCIOSA:** cuando el jugador cae sobre ella no tiene que responder preguntas, dándole nuevamente la oportunidad de lanzar el dado.

**31 Casilla SINISTRA:** cuando el jugador cae sobre ella debe retroceder el doble del número obtenido y la máquina avanza la mitad (si el número del dado fue uno, como las cifras con las que se juega son números enteros la máquina no podrá avanzar la mitad de uno, por lo que avanza uno).

**39 Casilla GENEROSA:** cuando el jugador cae sobre ella avanza el doble del valor obtenido y la máquina retrocede la misma cantidad.

**54 Casilla ESFORZADA:** cuando el jugador cae sobre ella se le da la oportunidad al jugador de avanzar el doble de los puntos obtenidos si responde dos preguntas.

**58 Casilla MISTERIOSA:** cuando el jugador cae sobre ella se le da la oportunidad de que vuelva a lanzar el dado, si el número obtenido resulta par, avanza la cantidad indicada en el dado, de lo contrario retrocede la misma cantidad.

En la parte superior derecha aparece un ícono  donde al dar clic sobre él se cerrará el juego.

En el juego **Ahorcado** aparece la pantalla que se muestra a continuación.



**Imagen 8: Pantalla del Juego Ahorcado**

Se selecciona el nivel de complejidad que se desee jugar.

Nivel 1: ofrece la orientación del ejercicio, la pregunta referente a la palabra y la primera letra de la palabra a adivinar.

Nivel 2: ofrece la orientación del ejercicio y la

pregunta referente a la palabra.

Nivel 3: no ofrece ninguna información y se juega contra tiempo.

En la parte superior derecha de la pantalla se encuentran los botones Abandonar y Salir, el primero es para salir del nivel del juego en que se encuentra y el segundo para salir de los juegos.

### Resultados de la validación:

En la tabla 1 se observó que los valores obtenidos por el especialista en contenido en cada uno de los factores evaluados son superiores a los establecidos por el evaluador para que el producto sea aplicable, destacándose los resultados en los factores sabiduría, eficiencia y portabilidad con 100%. Alcanzándose como valor final 98%.

**Tabla 1.** Distribución de los factores evaluados según los valores de aplicabilidad y los obtenidos por el especialista en contenido. 11 de diciembre de 2019

Factor	Aplicables	Valor
Funcionalidad	90	97
Fiabilidad	88	97
Usabilidad	82	100
Eficiencia	90	100
Mantenibilidad	80	99
Potabilidad	80	100

Valor Final 98%

**Fuente:** Evaluador de Software 2014 versión 1.0.

En la tabla 2 se observó que los valores obtenidos por el especialista en informática en cada uno de los factores evaluados son superiores a los establecidos por el evaluador para que el producto sea aplicable, destacándose el resultado del factor funcionalidad con 99%. Alcanzándose como valor final 97%.

Tabla 2. Distribución de los factores evaluados según los valores de aplicabilidad y los obtenidos por el especialista en informática. 11 de diciembre de 2019

Factor	Aplicables	Valor
Funcionalidad	90	99
Fiabilidad	88	95
Usabilidad	82	96
Eficiencia	90	96
Mantenibilidad	80	99
Potabilidad	80	94

Valor Final: 97%

Fuente: Evaluador de Software 2014 versión 1.0

### Discusión de los resultados

El Software que presentamos permite elevar la preparación de los estudiantes de medicina en la asignatura de Historia de Cuba, fundamentalmente sobre la personalidad del profesor Eusebio Hernández, todo el contenido relacionado con el tema abordado de manera organizada y

actualizada, además de que posibilita adquirir los conocimientos de forma didáctica pues cuenta con elementos necesarios para ello como lo son los videos y las fotos.

Está demostrado científicamente que este medio de enseñanza es superior al libro en cuanto a materia de mejorar el aprendizaje de los estudiantes pues reduce el tiempo de aprendizaje ya que mediante el lenguaje verbal es de 2,8 segundos sin embargo a través de la fotografía a color son 0,9 seg y el video son 0,6 seg, además permite un mejor aprovechamiento de nuestros órganos sensoriales pues la visión y el olfato nos permiten un aprendizaje del 94 %.

La interacción con el software puede ser de manera autodidacta. Por la claridad con que reúne el contenido puede ser abordada en menos de tres horas, sólo requiere su instalación en una computadora mínimo Pentium 3, como las existentes en cualquier Laboratorio de Computación del país, con un gasto de energía para su instalación y uso de 100 watt en total que reportan un gasto en moneda nacional de 0,09 pesos, con la ventaja además que con una computadora pueden trabajar como mínimo dos personas. El software es de fácil difusión ya que permite descargar su información hacia otras aplicaciones como el Microsoft Word para luego imprimirse y puede ser almacenada en dispositivos extraíbles como CD-ROM y memorias flash.

Este Software es un importante recurso de aprendizaje donde el propio medio forma parte del concepto, ofreciendo además una gran diversidad de ventajas pues incrementa la efectividad académica, transmite más información en menos tiempo, activa las funciones intelectuales y estimula el aprendizaje.

Una vez llevado a cabo el proceso de validación del Software para lo cual se utilizó la Metodología para la gestión tecnológica de los software educativos en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín planteada por Madariaga 2014 15 y luego se aplicó el Evaluador de Software 2014 versión 1.0 a los especialistas, se constató que el producto es aplicable pues se obtuvo un resultado final de 98% en lo referente al contenido y un 95% en el aspecto técnico, lo cual demuestra que el Software puede ser generalizado y de esta manera permite dar solución a nuestro problema científico. Es válido destacar que este Software no se ha podido comparar con otro producto terminado, pues en búsquedas realizadas no encontramos ninguno que aborde el contenido tratado en este.

## **Conclusiones**

Se revisó la bibliografía referente a la asignatura de Historia de Cuba, profundizando en aspectos de la vida y obra del profesor Eusebio Hernández. Se confeccionó una herramienta informática para el autoaprendizaje de la personalidad de Eusebio Hernández Pérez en estudiantes de la carrera de Medicina, que fue validada siguiendo la metodología propuesta en la universidad, lo que permite su generalización y uso. El producto creado constituye una herramienta de mucho valor para estudiantes de Ciencias Médicas en su autoaprendizaje de la Historia.

## **Referencias Bibliográficas**

1. Cruz CarballosaYosvanis, López Sánchez Yamicela, Mojarrieta Leyva Katia Yanet, Fonseca Martínez Eddy, Barquilla Calzadilla Elsy, Ramírez Pérez María Magdelín. Alternativa para la enseñanza de Metodología de la Investigación y Estadística. EducMedSuper [Internet]. 2015 Mar; 29( 1 ): 145-154 [citado 23 de noviembre 2019]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412015000100014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000100014&lng=es).
2. Rosario J. "La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual". Archivo del Observatorio para la CiberSociedad [Internet]; 2013 [citado 11 de noviembre 2019]. Disponible en [http://www. Ciber sociedad .net/archivo/articulo.php?art=218](http://www.Ciber.sociedad.net/archivo/articulo.php?art=218)
3. Coloma R.O. "Breve análisis sobre el empleo de los ordenadores en la enseñanza". Rev. LUZ .1998 (2): 54-9.
4. Shortliffe, E. H.; Cimino, J. J. Biomedical Informatics: The Science and the Pragmatics. In: Biomedical Informatics Computer Applications in Health Care and Biomedicine. Londres: Springer-Verlag, 2013.
5. Welty, L. J. et al. Strategies for developing biostatistics resources in an academic health center. Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges. 2013 Abr, 88(1) 454-60.
6. Vidales Delgado I. El impacto de las NTICS en la educación [Internet]. España. 2011 [citado 6 de noviembre 2019]. Disponible en: <http://www.ismaelvidales.com/elimpactodelasnuevas.htm>
7. SARDUY NAPOLES, Miguel. Una cita con la historia. *Rev Cubana ObstetGinecol* [online]. 2011, vol.37, n.1 [citado 2019-08-27], pp. 1-2 . Disponible en: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2011000100001&lng=es&nr=m=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2011000100001&lng=es&nr=m=iso)>. ISSN 1561-3062.
8. Osorio Carlos. Historia de la enseñanza en Chile: centros formadores. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2015 Ago [citado 2019 Nov 16] ; 32( 4 ): 447-452. Disponible en: 10182015000500012&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182015000500012>.
9. Ferro C, Martínez AI,Otero MC. Ventajas del uso de las tics en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. EDUTEC. Rev. Electrónica de Tecnología Educativa [Internet]. 2011 julio [citado 13 de octubre 2019]; (29). Disponible en: <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec29/>
10. Prieto V. Quiñones I, Ramírez G, Fuentes Z, Labrada T, Pérez O. Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. EducMedSuper [Internet]. 2014 enero-marzo; 24(3). [citado 20 de octubre 2019].

Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000100009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100009)

11. GONZALEZ QUIJANO, Humberto y SUAREZ DIAZ, Rosa Margarita. Semblanza del General de Brigada Eusebio Hernández Pérez. *Rev CubMed Mil* [online]. 2017, vol.46, n.2 [citado 2019-11-25], pp. 0-0 . Disponible en: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572017000200010&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572017000200010&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1561-3046.
12. Vidal M, Rodríguez A. Multimedias Educativas. *EducMedSuper* [Internet]. 2010; 24(3). [citado 22 de septiembre 2019]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol\\_24\\_3\\_10/ems13310.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol_24_3_10/ems13310.htm)
13. Ruiz A, Fernández A, López JI, Gómez F. Ejemplos del uso del video en los hiperentornos de aprendizaje en el Proyecto Galenomedia. *Revista Cubana de Informática Médica*. [Internet]. 2012; 2(1): 1 -10 [citado 16 de octubre 2019]. Disponible en: <http://www.revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/194>
14. DELGADO CALZADO, Jorge y SARDUY NAPOLES, Miguel. Eusebio Hernández. *Rev Cub Med Mil* [online]. 2011, vol.40, n.1 [citado 2019-07-25], pp. 70-75. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572011000100010&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572011000100010&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1561-3046.
15. B. P. James and N. Tetsushi, Digital divides in the world and its regions: A spatial and multivariate analysis of technological utilization, *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 91, pp. 1 -17, 2015.